

第一章 交货检查

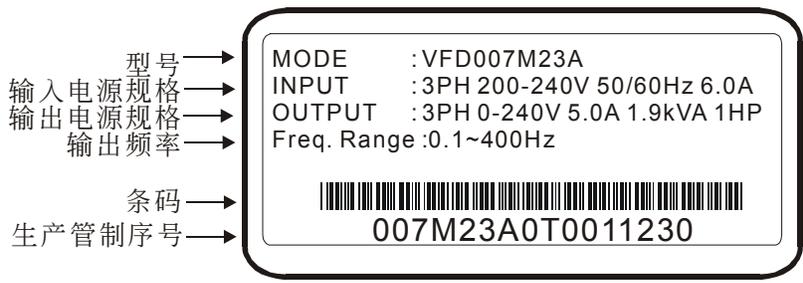
第一章

每部 VFD-M 变频器在出厂前，均经严格之品管，并做强化之防撞包装处理。客户在变频器拆箱後，请即刻进行下列检查步骤。

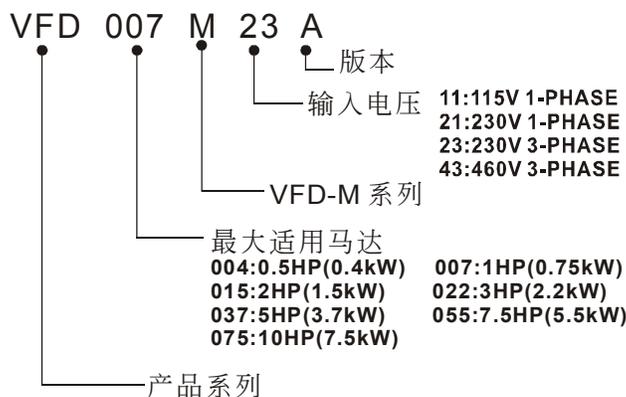
- 检查变频器是否在运输过程中造成损伤。
- 拆封後检查变频器机种型号是否与外箱登录资料相同。

铭牌说明

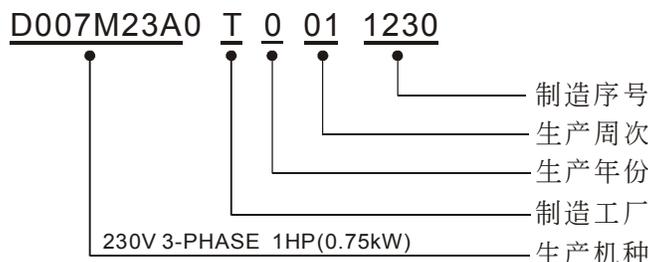
以 1HP 220V 为例



型号说明

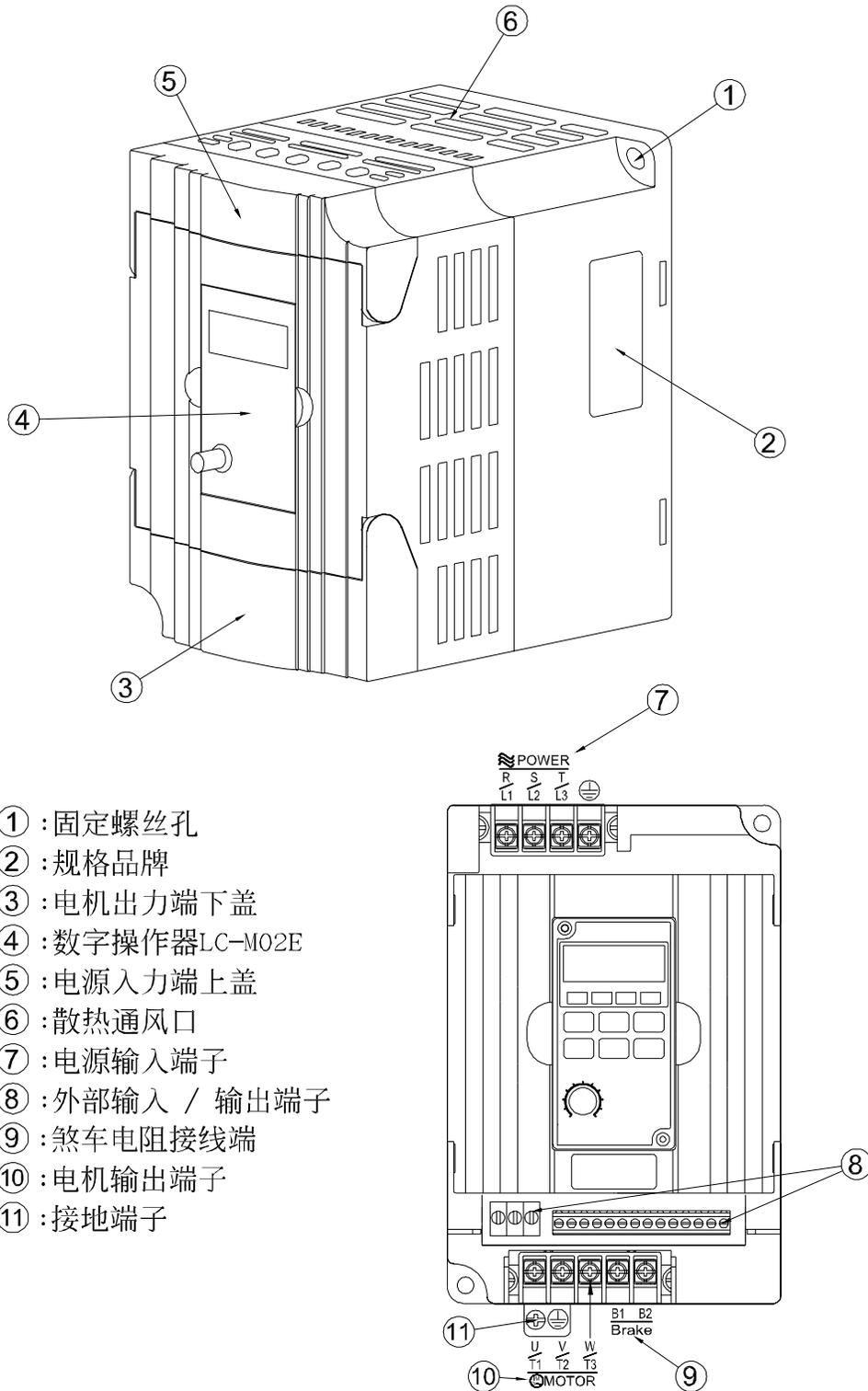


序号说明





产品各部名称



- ① : 固定螺丝孔
- ② : 规格品牌
- ③ : 电机出力端下盖
- ④ : 数字操作器LC-M02E
- ⑤ : 电源入力端上盖
- ⑥ : 散热通风口
- ⑦ : 电源输入端子
- ⑧ : 外部输入 / 输出端子
- ⑨ : 煞车电阻接线端
- ⑩ : 电机输出端子
- ⑪ : 接地端子

如有任何登录资料与您订货资料不符或产品有任何问题，请您与接洽之代理商或经销商联络。

第二章 储存及安装

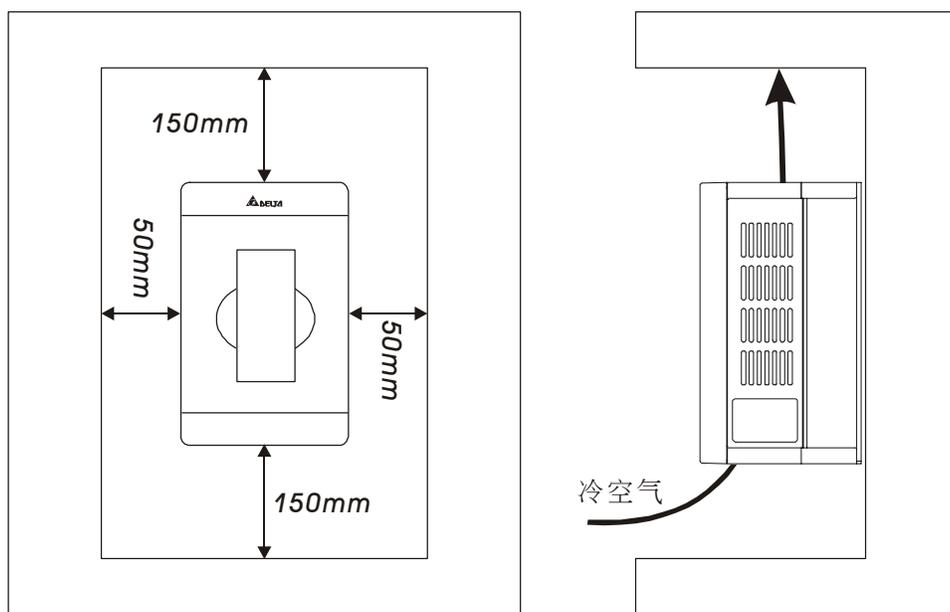
储存

本品在安装之前必须置于其包装箱内，若该机暂不使用，为了使该品能够符合本公司的保固范围内以及日后的维护，储存时务必注意下列事项：

- ✓ 必须置于无尘垢、乾燥之位置。
- ✓ 储存位置的环境温度必须在 -20°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$ 范围内。
- ✓ 储存位置的相对湿度必须在 0% 到 95% 范围内，且无结露。
- ✓ 避免储存于含有腐蚀性气、液体之环境中。
- ✓ 最好适当包装存放在架子或台面。

安装方向与空间

为了使冷却循环效果良好，必须将变频器安装在垂直方向，因变频器底部装有冷却风扇以强制风冷，其上下左右与相邻的物品和挡板(墙)必须保持足够的空间。如下图所示：



安装环境

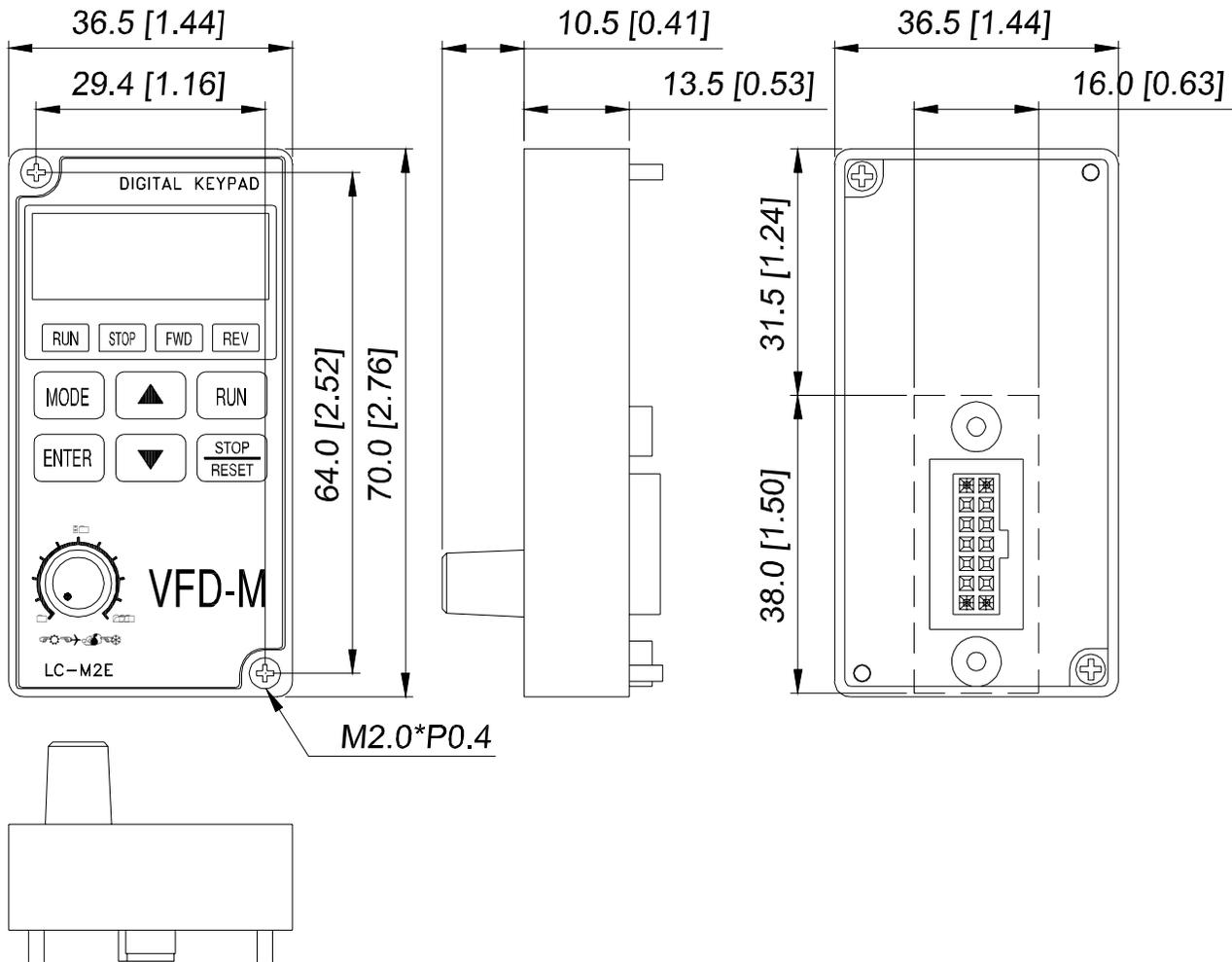
- ▲ 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘之场所。
- ▲ 无腐蚀、易燃性之气、液体。
- ▲ 无漂浮性的尘埃及金属微粒。
- ▲ 坚固无振动之场所。



- ▲ 无电磁杂讯干扰之场所。
- ▲ 使用环境温度为-10℃~50℃。若环境温度超过 40℃以上时，请置於通风良好之场所。

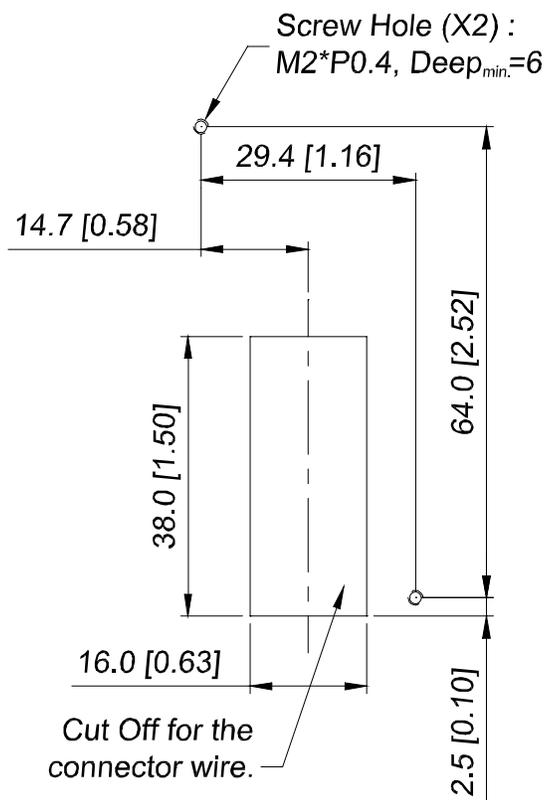
外型尺寸

数字操作器 单位: mm [inch]



數字操作器—外拉指示 A

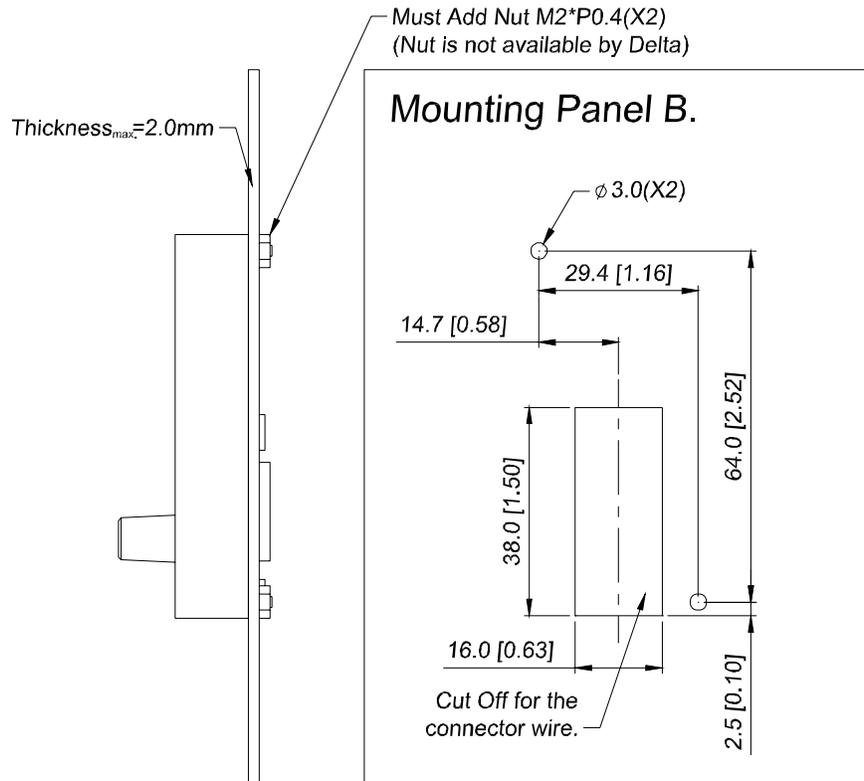
Mounting Panel A.



第二章



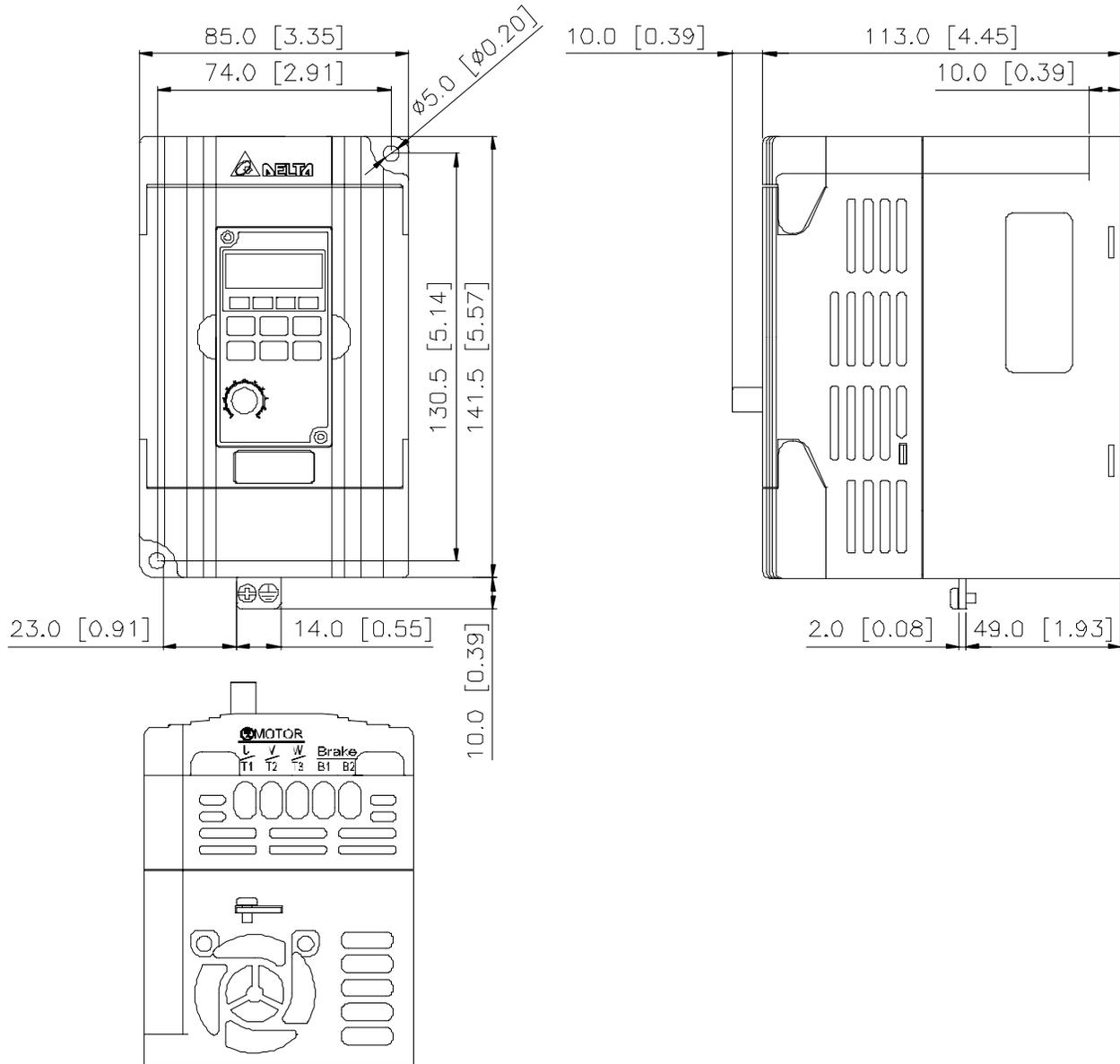
數字操作器—外拉指示 B



机构一

VFD004M21A	0.4 kW (0.5HP) 230V / 1-phase
VFD004M23A	0.4 kW (0.5HP) 230V / 3-phase
VFD007M21A	0.75 kW (1HP) 230V / 1-phase
VFD007M23A	0.75 kW (1HP) 230V / 3-phase
VFD015M21A	1.50 kW (2HP) 230V / 1-phase
VFD015M23A	1.50 kW (2HP) 230V / 3-phase

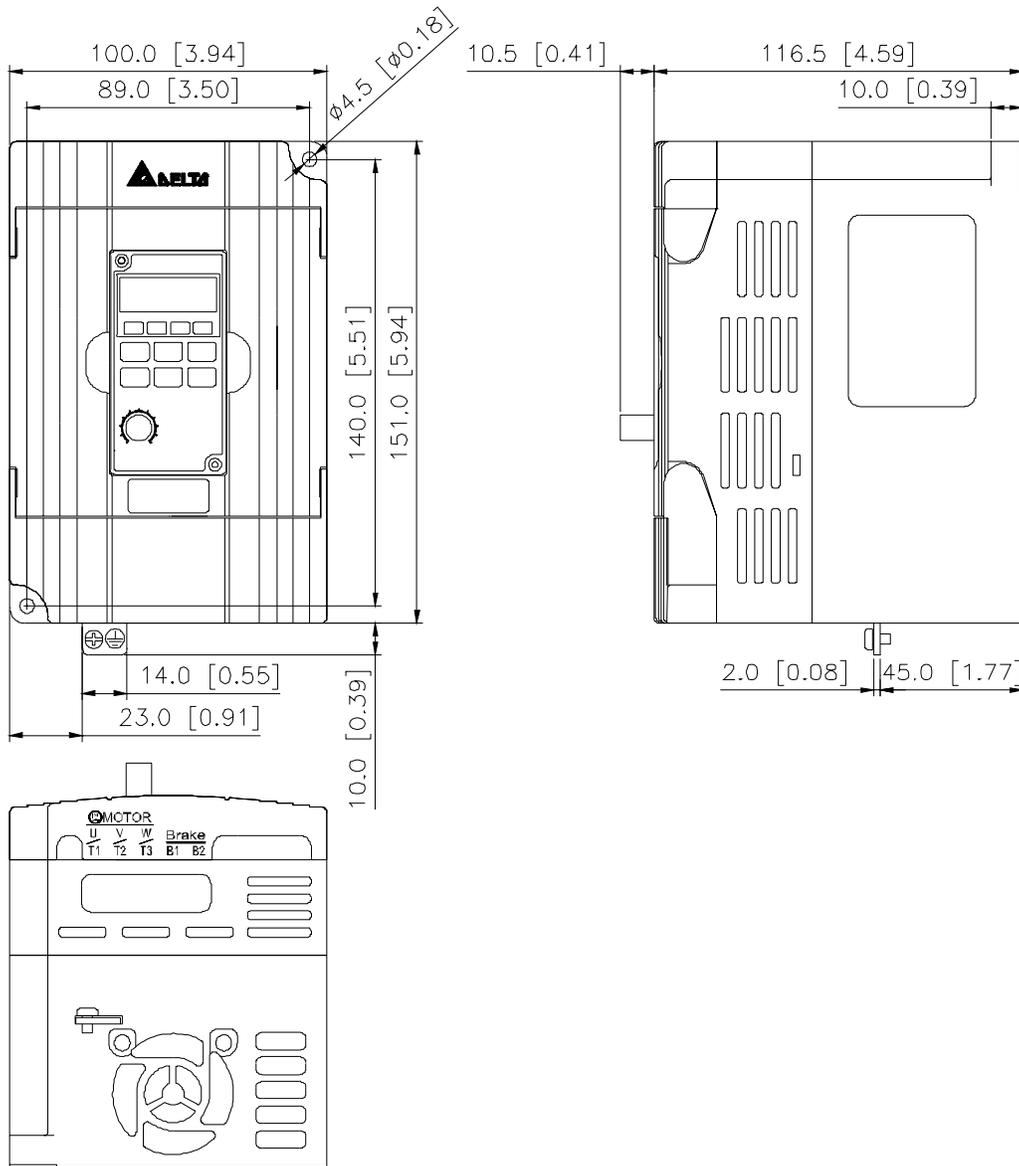
第一章





机构二

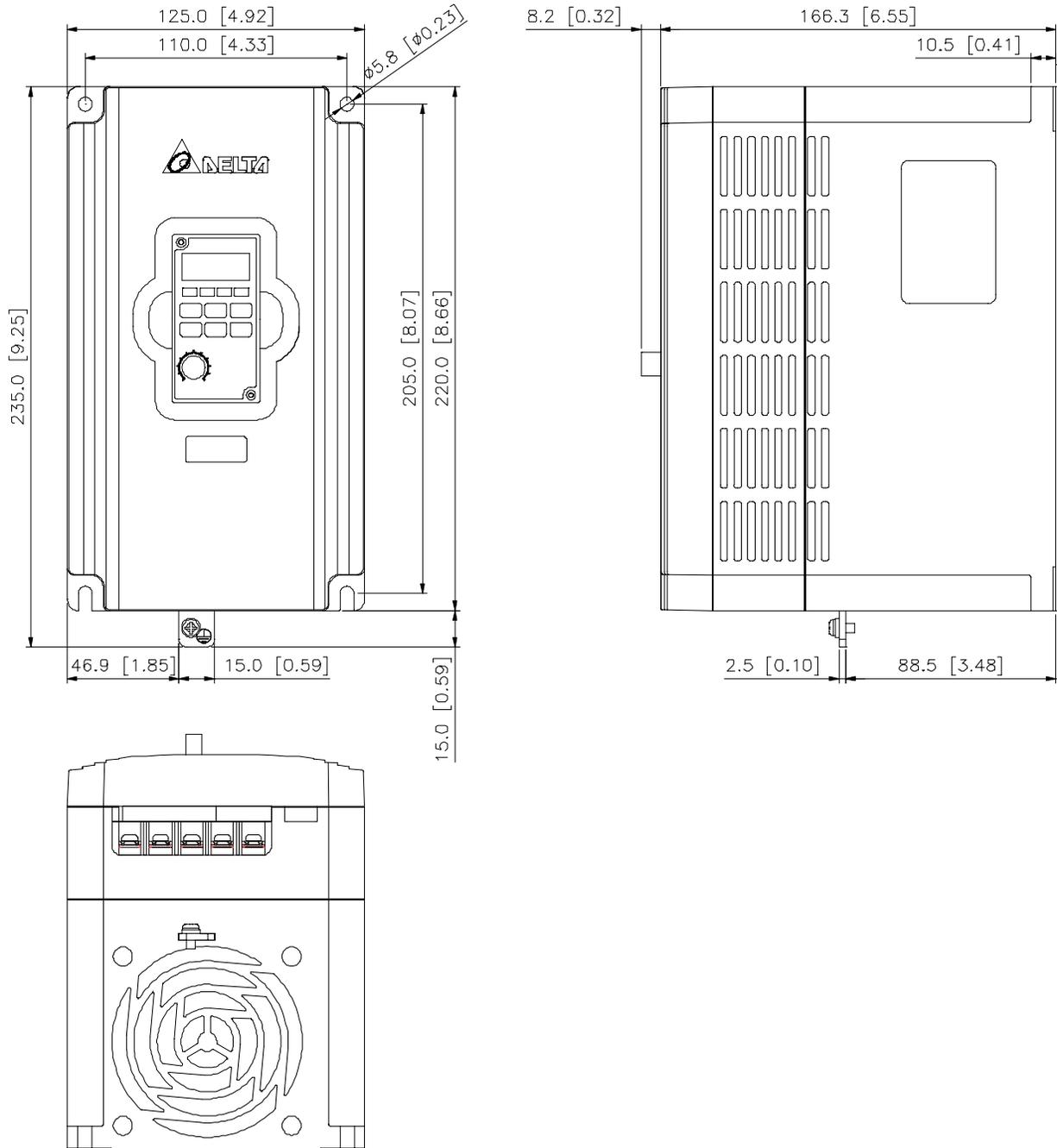
VFD002M11A	0.2 kW (0.25 HP) 115V / 1-phase
VFD004M11A	0.4 kW (0.5 HP) 115V / 1-phase
VFD004M21B	0.4 kW (0.5HP) 230V / 1-phase
VFD007M11A	0.75 kW (1.0 HP) 115V / 1-phase
VFD007M21B	0.75 kW (1HP) 230V / 1-phase
VFD007M43B	0.75 kW (1HP) 460V / 3-phase
VFD015M21B	1.50 kW (2HP) 230V / 1-phase
VFD015M43B	01.50 kW (2HP) 460V / 3-phase
VFD022M23B	2.20 kW (3HP) 230V / 3-phase
VFD022M43B	2.20 kW (3HP) 460V / 3-phase



机构三

VFD022M21A	2.20 kW (3HP) 230V / 1-phase
VFD037M23A	3.70 kW (5HP) 230V / 3-phase
VFD037M43A	3.70 kW (5HP) 460V / 3-phase
VFD055M23A	5.50 kW (7.5HP) 230V / 3-phase
VFD055M43A	5.50 kW (7.5HP) 460V / 3-phase
VFD075M43A	7.50 kW (10HP) 460V / 3-phase

第一章

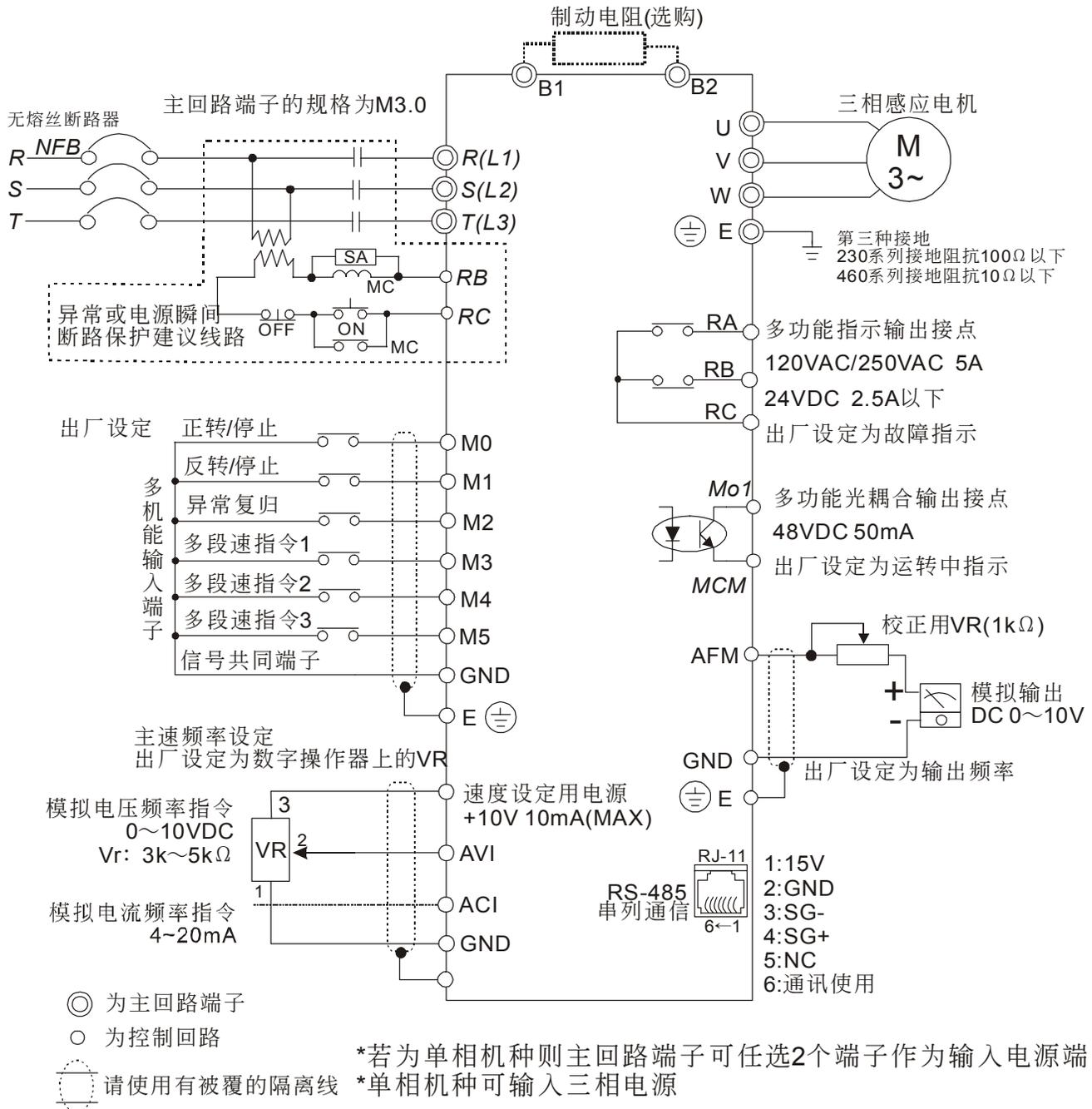


第三章 配线

基本配线图

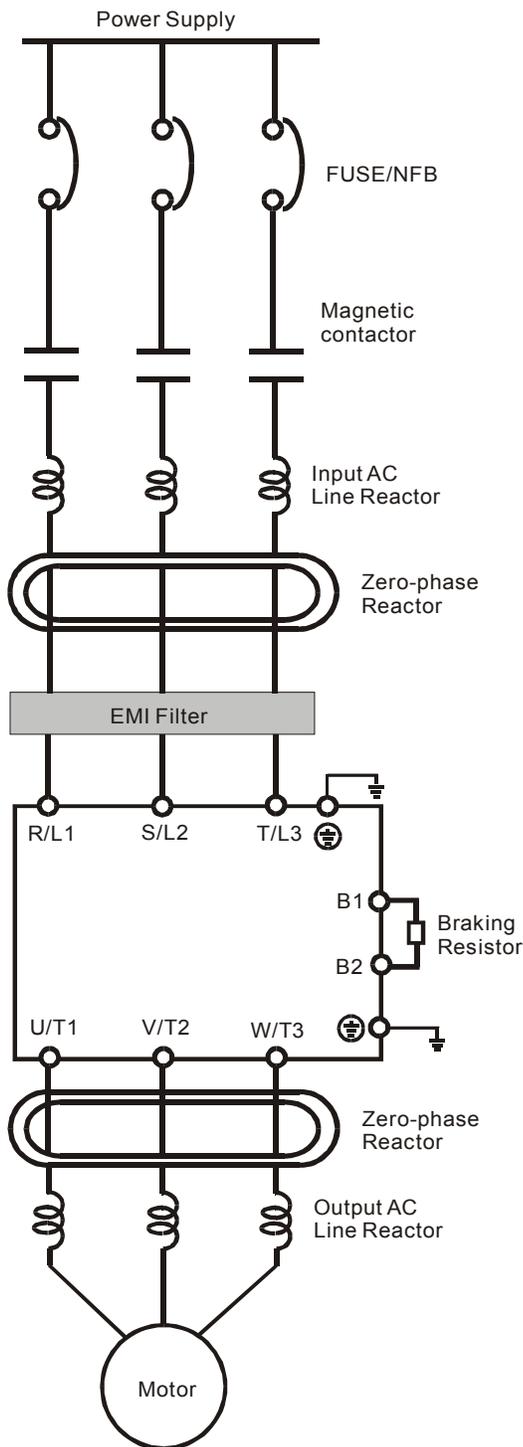
变频器配线部份，分为主回路及控制回路。用户可将输出/输入端子的盖子掀开，此时可看到主回路端子及控制回路端子，用户必须依照下列之配线回路确实连接。

下图为 VFD-M 出厂时变频器的标准配线图。若仅用数字控制面板(LC-M2E)操作时，只有主回路端子配线。



第三章

系统配线图



电源

请依照使用手册中
额定电源规格供电。

无熔丝开关或漏电断路器

电源开启时可能会有较大
之输入电流。请参照下表
选用适当之无熔丝开关或
漏电断路器。

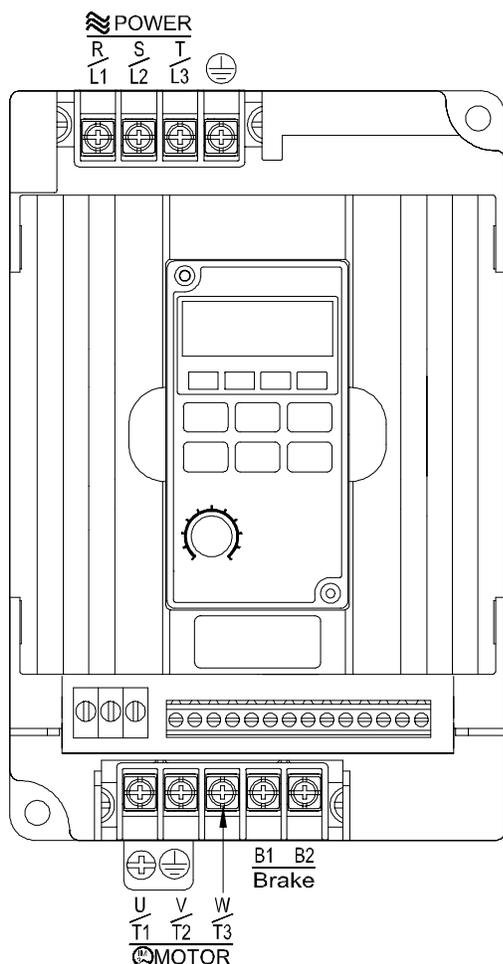
电磁接触器

请勿将电磁接触器作为交
流马达驱动器之电源开关
，因为其将会降低交流马
达驱动器之寿命。

交流电抗器

当输出容量大於1000kVA
时，建议加装一交流电抗
器以改善功率因子。配线
距离需在10m以内。

主线路配置图



线的种类: 75 °C Copper Only

机种	电流最大值 (输入/输出)	线径 AWG (mm ²)	扭力 kgf-cm (in-lbf)
002M11A	6A	12-14	14 (12)
004M11A	9A	(3.3-2.1)	
007M11A	16A	12 (3.3)	
004M21B(1-phase)	6.3A	12-14 (3.3-2.1)	14 (12)
004M21B(3-phase)	2.9A		
007M21B(1-phase)	11.5A		
007M21B(3-phase)	7.6A		
015M21B(1-phase)	15.7A	12 (3.3)	
015M21B(3-phase)	8.8A	12-14 (3.3-2.1)	
022M21A(1-phase)	27A	8 (8.4)	15 (13)
022M21A(3-phase)	12.5A	8-12 (8.4-3.3)	
037M23A	19.6A	8-10 (8.4-5.3)	14 (12)
055M23A	28A	8 (8.4)	
007M43B	4.2A	12-14 (3.3-2.1)	14 (12)
015M43B	5.7A	12-14 (3.3-2.1)	
022M43B	6.0A	12-14 (3.3-2.1)	
037M43A	8.5A	8-14 (8.4-2.1)	15 (13)
055M43A	14A	8-12 (8.4-3.3)	
075M43A	23A	8-10 (8.4-5.3)	

第三章

主回路端子标示说明

端子记号	端子功能说明(端子规格为M3.0)
R/L1, S/L2, T/L3	主回路交流电源输入
U/T1, V/T2, W/T3	连接至电机
B1-B2	煞车电阻 (选用) 连接端子
	接地用 (避免高压突波冲击以及杂讯干扰)

控制端子配线图（出厂设定）

线径：24~12AWG

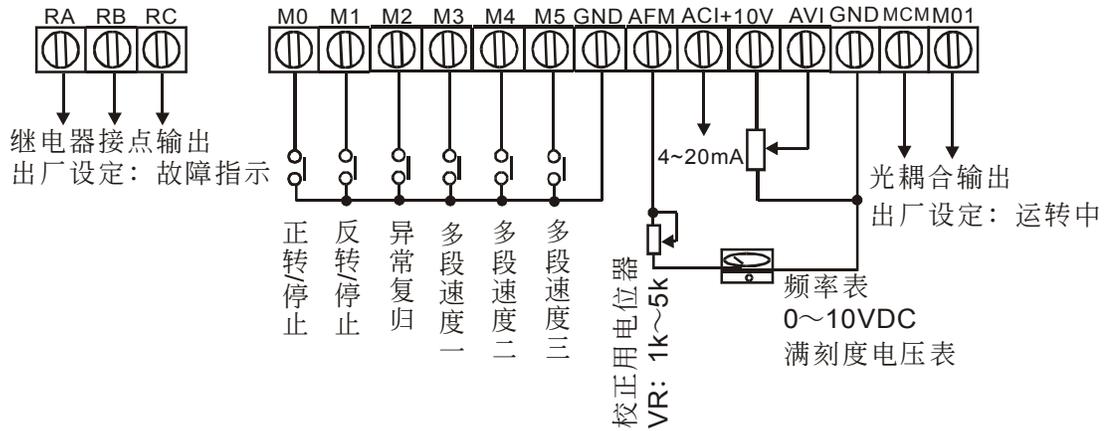
线的种类：75°C, Copper Only

扭力：4kgf-cm (3.5in-lbf)

线径：22~16AWG

线的种类：Copper Only

扭力：2.5kgf-cm (2.2in-lbf)



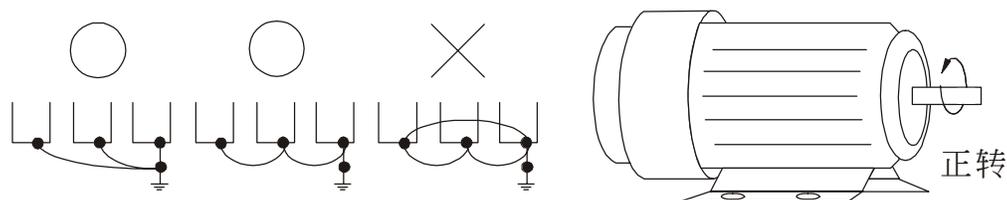
控制端子标示说明

端子记号	端子功能说明	规格
RA - RC	多功能指示信号输出接点	参阅参数P46说明继电器(RELAY) 接点输出
RB - RC	多功能指示信号输出接点	
M0 - GND	多功能输入辅助端子	参阅参数P38,39,40,41,42说明
M1 - GND	多功能输入选择一	参阅参数P38,39,40,41,42说明
M2 - GND	多功能输入选择二	参阅参数P38,39,40,41,42说明
M3 - GND	多功能输入选择三	参阅参数P38,39,40,41,42说明
M4 - GND	多功能输入选择四	参阅参数P38,39,40,41,42说明
M5 - GND	多功能输入选择五	参阅参数P38,39,40,41,42说明
MO1 - MCM	多功能输出端子一	参阅参数P45说明
+10V - GND	速度设定用电源	速度指令电源(+10V)
AVI - GND	模拟电压频率指令	0~+10V/最高输出频率
ACI - GND	模拟电流频率指令	4~20mA最高输出频率
AFM - GND	模拟频率/电流计	0~+10V/最高输出频率

- 控制讯号线规格：16~22 AWG 遮避隔离绞线。

配线注意事项

- ☑ 配线时，配线线径规格之选定，请依照电工法规之规定施行配线，以策安全。
- ☑ 三相交流输入电源与主回路端子（R/L1, S/L2, T/L3）之间的连线一定要接一个无熔丝开关。最好能另串接一电磁接触器（MC）以在变频器保护功能动作时可同时切断电源。（**电磁接触器的两端需加装R-C 突波吸收器**）
- ☑ 输入电源 R/L1, S/L2, T/L3 并无相序分别，可任意连接使用。
- ☑ 接地端子 E 以第三种接地方式接地（接地阻抗100Ω以下）。
- ☑ 变频器接地线不可与电焊机、大马力电机等大电流负载共同接地，而必须分别接地。
- ☑ 接地配线必须愈短愈好。
- ☑ 数台变频器共同接地时，勿形成接地回路。参考下图：



- ☑ 若将变频器输出端子 U/T1, V/T2, W/T3 相对连接至电机 U,V,W 端子，则变频器数字控制面板上正转（FWD）指示灯亮，则表示变频器运行正转，电机旋转方向如上右图所示：若逆转（REV）指示灯亮，则表示变频器运行反转，旋转方向与上图相反。若无法确定变频器输出端子 U/T1, V/T2, W/T3 连接至电机 U,V,W 端子是否一对一连接，如果变频器运行正转时，电机为反转方向，只要将电机 U,V,W 端子中任意两条对调即可。
- ☑ 确定电源电压及可供应之最大电流。
- ☑ 当“数字操作器”显示时，请勿连接或拆卸任何配线。
- ☑ VFD-M 变频器内部并无安装煞车电阻，在负载惯性大或频繁启动停止的使用场合时，务必加装煞车电阻。可依需要选购。
- ☑ 不可将交流电源连接至变频器出力侧端子 U/T1, V/T2, W/T3。
- ☑ 主回路端子的螺丝请确实锁紧，以防止因震动松脱产生火花。
- ☑ 主回路配线与控制回路的配线必需分离，以防止发生误动作。如必需交错，请作成90°度的交叉。
- ☑ 若变频器出力侧端子 U/T1, V/T2, W/T3 有必要加装杂讯滤波器时，必需使用电感式L-滤波器，不可加装进相电容器或L-C、R-C式滤波器。

-
- 控制配线请尽量使用隔离线，端子前的隔离网剥除段请勿露出。
 - 电源配线请使用隔离线或线管，并将隔离层或线管两端接地。
 - 如果变频器的安装场所对干扰相当敏感，则请加装RFI滤波器，加装位置离变频器越近越好。PWM的载波频率越低，干扰也越少。
 - 变频器若有加装漏电断路器以作为漏电故障保护时，为防止漏电断路器误动作，请选择感度电流在200mA以上，动作时间为0.1秒以上者。